



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 40 07 928.7
22 Anmeldetag: 13. 3. 90
43 Offenlegungstag: 19. 9. 91

DE 40 07 928 A 1

71 Anmelder:
Wendt, Günther, 5227 Windeck, DE

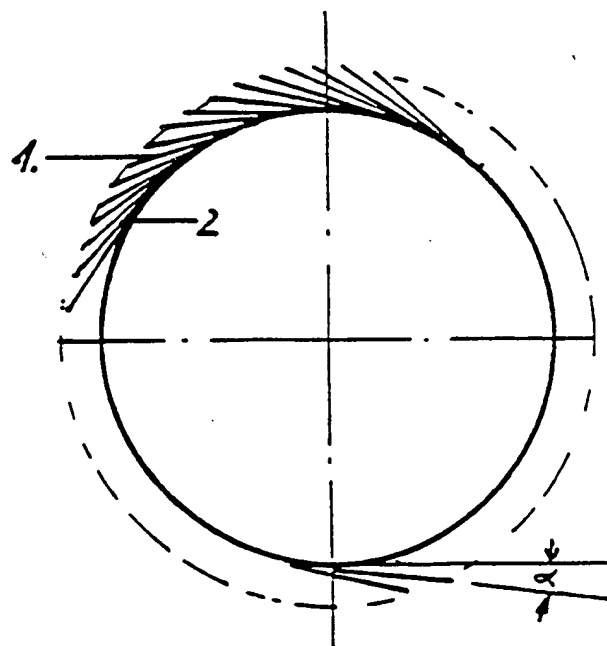
74 Vertreter:
Hann, M., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Sternagel, H.,
Dipl.-Chem. Dr.phil.nat., Pat.-Anwälte, 5060 Bergisch
Gladbach

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Schleifhülse

57 Zylindrische oder konische Schleifhülse (2) auf deren Außenoberfläche sich dachziegelartig überlappende rechteckige Schleiflamellen (1), deren Kanten parallel oder unter einem Winkel, der der Steigung des Konus der Trägerhülse (2) entspricht zur Längsachse der Trägerhülse (2) mittels Klebstoff befestigt sind.



BEST AVAILABLE COPY

DE 40 07 928 A 1

Die Erfindung richtet sich auf eine Schleifhülse, insbesondere eine solche mit einer speziell ausgebildeten Schleifoberfläche.

Schleifhülsen sind zylindrische oder konische Hülsen, deren Außenoberfläche Schleifmittel je nach Anwendung unterschiedlicher Körnung aufweist. Die bekannten Schleifhülsen werden im sogenannten Wickelverfahren hergestellt, bei dem auf einen Zylinder oder Konus als Trägermaterial Schleifleinen spiralförmig aufgewickelt und mit dem Trägermaterial verklebt werden. Ist das flächenhafte Trägermaterial für die Schleifmittelschicht ausreichend dick und fest, können derartige Schleifhülsen auch ohne Trägerhülse hergestellt werden, indem Schleifleinen oder auf eine Unterlage aufgebraachte Schleifkörner in Bandform nach dem Wickelverfahren auf einen Dorn aufgewickelt und die Bandkanten miteinander verklebt werden.

Bei hohen Belastungen erweisen sich die nach dem Spiralwickelverfahren hergestellten Schleifhülsen nicht immer als ausreichend stabil. Die Nahtstellen sind ein Schwachpunkt und können aufreißen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte konstruktive Gestaltung von Schleifhülsen zu schaffen, insbesondere eine solche, bei der das Risiko des Zusetzens der Schleifkörner verringert ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch zylindrische oder konische Schleifhülsen mit auf einer Trägerhülse angeordneten Schicht gebundener Schleifkörner, die dadurch gekennzeichnet ist, daß auf der Außenoberfläche der Trägerhülse sich dachziegelartig überlappende rechteckige Schleiflamellen, deren Kanten parallel oder unter einem Winkel, der der Steigung des Konus der Trägerhülse entspricht, zur Längsachse der Trägerhülse mittels Klebstoff befestigt sind.

Die Lamellen sind außen mittig strahlenförmig auf der Außenoberfläche der Hülse aufgeklebt. Bei einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schleifhülse erstrecken sich die Schleiflamellen tangential zur Oberfläche der Trägerhülse. Die Schleiflamellen können aber auch unter einem größeren Winkel tangential zur Oberfläche der Trägerhülse angeordnet sein. Bei einer solchen Ausführungsform erstrecken sich die Schleiflamellen von der Oberfläche der Trägerhülse aus unter einem Winkel α zur Tangentialfläche von $0-30^\circ$ nach außen.

Die Schleiflamellen bestehen aus auf einer Unterlage gebundenen Schleifkörnern, beispielsweise handelsüblichen Schleifleinen oder Schleifgewebe. Die Körnung des eigentlichen Schleifmaterials richtet sich nach dem vorgesehenen Verwendungszweck der Schleifhülsen.

Geeignete Schleifkörner für die Schleiflamellen sind Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Siliciumdioxid, Korund, Siliciumkarbid oder andere Karbide, Metallnitride, beispielsweise kubisches Bornitrid, die in bekannter Weise an die Unterlage gebunden sind.

Die Schleiflamellen sind vorzugsweise 5–25 mm breit. Sie weisen in der Regel eine solche Länge auf, daß sie sich über die gesamte Breite der Trägerhülse erstrecken. Die Breite der Schleiflamellen richtet sich nach dem Außendurchmesser der Hülse, wobei die Schleiflamellen mit steigendem Außendurchmesser breiter werden.

Die Trägerhülse kann aus Gewebe, Karton, Hartfasern oder Kunststoff sein und kann zylindrisch oder konisch ausgebildet sein. Auf die Außenfläche der Trägerhülse werden die Schleiflamellen mit einem geeigneten Klebstoff aufgeklebt. Ein- oder Mehrkomponenten-

klebstoffe, die eine gute Haftung sowohl mit den Materialien der Trägerhülse als auch mit den Schleiflamellen ergeben, sind kommerziell erhältlich.

Die im Vergleich zu den bekannten Schleifhülsen erfindungsgemäß aus Schleiflamellen ausgebildete Schleiffläche hat den Vorteil, daß eine größere Schleiffläche zur Verfügung steht und durch die Abnutzung der sich überlappenden Schleiflamellen stets ein unverbrauchtes Stück frischer Schleifmittelfläche einer darunterliegenden Schleiflamelle für das Schleifen zur Verfügung steht.

Die Verankerung der Schleiflamellen auf der Außenoberfläche der Trägerhülse ist überraschend fest, so daß die erfindungsgemäßen Schleifhülsen den Sicherheitsanforderungen auch bei hohen Umdrehungsgeschwindigkeiten genügen.

Die Erfindung wird nun anhand der Figuren noch näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Ausbildung der Schleifhülse, bei der auf einer Trägerhülse 2 die Schleiflamellen 1 sich überlappend auf der Außenoberfläche befestigt sind. Der Winkel α zur Tangentialfläche ist in der Figur schematisch wiedergegeben. Neuerungsgemäß können die Schleiflamellen also so angeordnet werden, daß sie sich in der Tangentialfläche erstrecken oder unter einem Winkel α von der Tangentialfläche nach außen verlaufend aufgeklebt sind.

Fig. 2 zeigt schematisch eine neuerungsgemäße Hülse in Sicht auf die Schleiffläche, wobei auf einem Teil der Trägerhülse 1 keine Schleiflamellen 1 eingezeichnet sind. Im unteren Teil der Fig. 2 ist schematisch die Schleifmittelschicht aus den einzelnen Schleiflamellen 1 in einer schematischen Querschnittsdarstellung wiedergegeben.

Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäße Schleifhülse mit einer konischen Trägerhülse 2, auf der die Schleiflamellen 1 aufgeklebt sind in einer Aufsicht. Auch bei dieser Darstellung ist auf der Unterseite der Hülse die Schleifmittelschicht schematisch im Querschnitt angegeben.

Patentansprüche

1. Zylindrische oder konische Schleifhülse mit auf einer Trägerhülse angeordneten Schicht gebundener Schleifkörner, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenoberfläche einer Trägerhülse (2) sich dachziegelartig überlappende rechteckige Schleiflamellen (1), deren Kanten parallel oder unter einem Winkel, der der Steigung des Konus der Trägerhülse (2) entspricht, zur Längsachse der Trägerhülse (2) mittels Klebstoff befestigt sind.
2. Schleifhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleiflamellen (1) sich tangential zur Oberfläche der Trägerhülse (2) erstrecken.
3. Schleiflamellen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleiflamellen (1) sich von der Oberfläche der Trägerhülse (2) aus unter einem Winkel zur Tangentialfläche von $0-30^\circ$ nach außen erstrecken.
4. Schleifhülse nach jedem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleiflamellen von 5–25 mm breit sind und eine solche Länge aufweisen, daß sie sich über die gesamte Breite der Trägerhülse (2) erstrecken.
5. Schleifhülse nach jedem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerhülse (2)

aus Gewebe, Karton, Hartfaserpappe oder Kunststoff ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1.

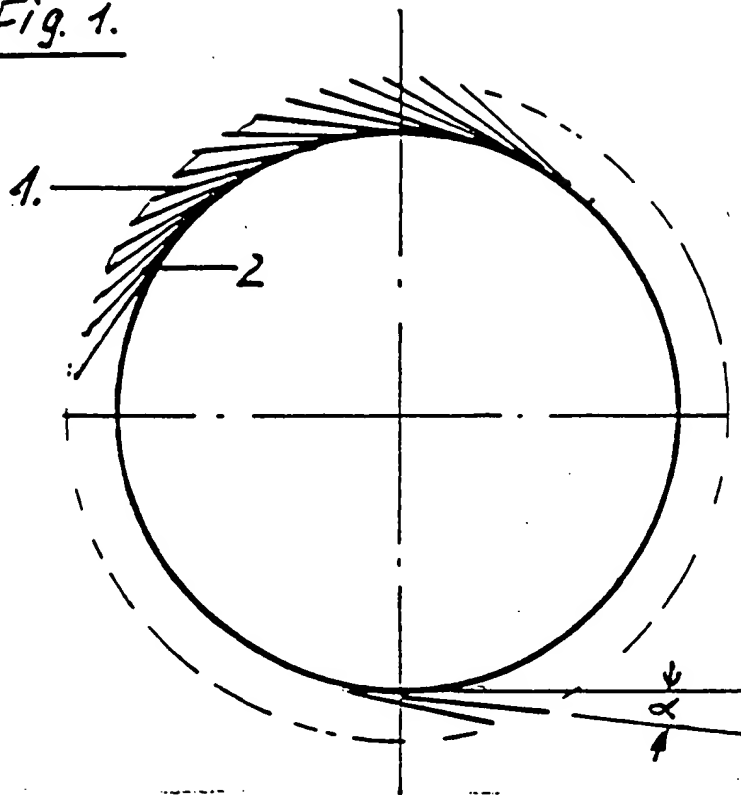


Fig. 2

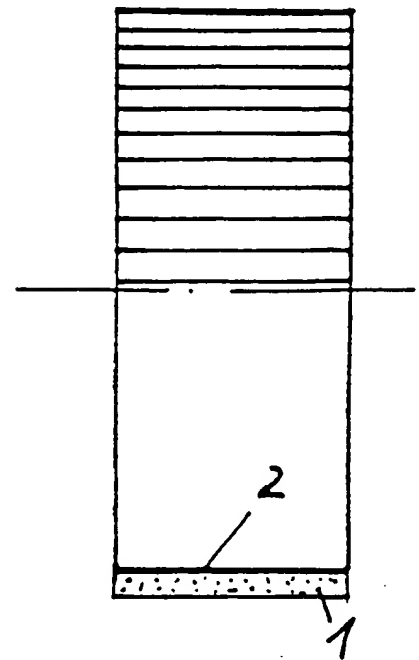
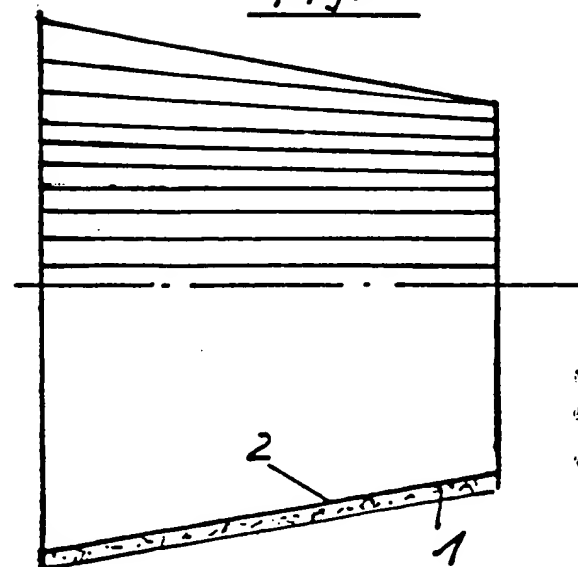


Fig. 3



BEST AVAILABLE COPY